

ARBEJDSHYGIEJNISK DATABLAD

(I henhold til direktiv 2001/58/EF)

SOLKANE® 404A

1. IDENTIFIKATION AF STOF/PRÆPARAT OG AF SELSKABET/VIRKSOMHEDEN

1.1. Identifikation af stof eller præparation

Produktnavn : SOLKANE® 404A
Kemisknavn : Blanding indeholder pentafluorethan, 1,1,1-trifluorethan og 1,1,1,2-tetrafluorethan
Synonym(er) : R 404A
CAS Nummer : 150743-07-0

1.2. Brug af stof/præparat(Utilisation de la substance/préparation)

Anbefalet brug : - Nedkøling

1.3. Identifikation af virksomheden(Identification de la société /entreprise)

Adresse : SOLVAY FLUOR UND DERIVATE GmbH und Co
KG
BRUENINGSTRASSE 50
D – 65926 FRANKFURT AM MAIN

Tlf. : 49/69/3055180

Fax : 49/69/30516837

1.4. Nødtelefon

[Tlf.] : 80076767600 (Europe)
498945560321 (Europe)

2. SAMMENSÆTNING/OPLYSNING OM INDHOLDSSTOFFER

1,1,1-trifluorethan

CAS Nummer : 420-46-2
EF Nummer (EINECS) : 206-996-5
Symboler : F+
R-Sætninger : 12
Koncentration : 52.00 %

Pentafluorethan

CAS Nummer : 354-33-6
EF Nummer (EINECS) : 206-557-8
Koncentration : 44.00 %

1,1,1,2-tetrafluorethan

CAS Nummer : 811-97-2
EF Nummer (EINECS) : 212-377-0
Koncentration : 4.00 %



3. FAREIDENTIFIKATION

- Gas (flydende).
- Præperat ikke klassificeret i henhold til direktiv 1999/45/EF.
- I tilfælde af nedbrydning, frigives hydrogenfluorid.

4. FØRSTEHJÆLPSFORANSTALTNINGER

4.1. Indånding

- Fjern personen fra udslipsområdet .
- Ilt eller hjertelungegenoplivning om nødvendigt.
- Kontakt læge i tilfælde af vejrtrækningsproblemer og nervesymtomeroms.

4.2. Øjnkontakt

- Hold øjnlåg åbne så produktet kan fordampe.
- Skyld øjnene med rindende vand i flere minutter, imens øjnlågene holdes på vid gab.
- Kontakt øjnlæge i tilfælde af vedvarende smerete.

4.3. Hudkontakt

- Tillad produktet at fordampe.
- Rens med lunken rindende vand.
- Kontakt læge ved vedvarende smeret eller rødhed.

4.4. Indtagelse

Generelle anbefalinger

- Fare ikke mulig (gas).

5. BRANDBEKÆMPELSE

5.1. Passende slukningsmidler

- I tilfælde af brand i umiddelbar nærhed, kan alle former for slukningsmetoder anvendes.

5.2. Uegnende slukningsmidler

- Ingen restriktioner.

5.3. Specielle eksponeringsfare

- Formation af farlig gas/dampe i tilfælde af nedbrydning (se afsnit 10).
- Gas/dampe antændelse mulig ved tilstedeværelse af luft i meget specielle situationer (se afsnit 9 og/eller konsulter producenten).

5.4. Sikkerhedsforanstaltninger I tilfælde af intervention

- Evakuer alle ikke essentielle personer.
- I alle tilfælde bær selvforsynende åndedrætsværn.
- Ved intervention i umiddelbar nærhed bær syremodstadsdygtig overfrakke.
- Efter intervention, fortsæt med at rengøre udstyr (tag et brusebad, fjern tøj forsigtigt, rens og tjek).
- Intervention kun af egnet personale som er uddannet og klar over faren ved dette produkt .

5.5. Andre forholdsregler

- Hvis det er sikkert, fjern da de brugte beholdere eller køl dem med store mængder vand.
- Som ved hvilken som helst brand, udluft og rengør rummet før genanvendelse.

6. FORHOLDSREGLER FOR UDSLIP VED UHELD

6.1. Personlige beskyttelsesmidler

- Følg beskyttelsesforanstaltningerne beskrevet i afsnit 5.
- Udluft arbejdspladsen.



- Hvis det er sikker og uden at nogen bliver overudsat prøv at stoppe udslip.
- Hold alle materialer og produkter væk der ikke er kompatible med produktet (se afsnit 10).

6.2. Sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af miljøet

- Undgå udslip i miljøet (atmosfæren...).

6.3. Metoder til oprydning

- Lad produktet fordampe.
- Undgå at produkt kommer i afløb eller på begrænsende områder.

7. HÅNDTERING OG OPBEVARING

7.1. Håndtering

- Arbejd i et godt ventileret område.
- Undgå produkt dampe nedbrydning fra kontakt med varmekilder
- Undgå produkt dampe nedbrydning fra elektrisk bue aktivitet (svejsning).
- Brug udstyr og materialer der er kompatible med produktet.
- Hold væk fra antændelse og varmekilder.
- Hold væk fra reaktive produkter (se afsnit 10).

7.2. Opbevaring

- På et ventileret koldt område.
- Hold væk fra varmekilder.
- Hold væk fra reaktive produkter (se afsnit 10).

7.3. Special brug

- For special brug, kontakt venligst forhandler.

7.4. Pakning

- Normal stål

7.5. Andre sikkerhedsforanstaltninger

- Advar folk om faren ved produktet.

8. EKSPONERINGSKONTROL/PERSONLIGE BESKYTTELSESMIDLER

8.1. Eksponeringsgrænseværdi

1,1,1-trifluorethan

SAEL (Solvay) 2002

TWA = 500 ppm

Pentafluorethan

SAEL (Solvay) 2002

TWA = 1,000 ppm

1,1,1,2-tetrafluorethan

SAEL (Solvay) 2002



TWA = 1,000 ppm

8.2. Eksponeringskontrol

- Arbejdspladsventilation.
- Følg sikkerhedsforanstaltningerne opgivet i afsnit 7.
- Hold medarbejder udsættelse på et niveau lavere end den vejledende udsættelsesgrænse.

8.2.1. Foranstaltninger til kontrol af erhversmæssig eksponering

8.2.1.1. Åndedrætsværn

- Minimale behov hvis den lokale udtræks ventilation er tilstrækkelig.
- Selvforsynende åndedrætsværn i medium indespæring/utilstrækkelig ilt/i tilfælde af store mængder ukontrolleret udslip/i alle tilfælde når maske og patron ikke giver tilstrækkelig beskyttelse.
- Brug kun åndedrætsværn der er i overensstemmelse med internationale/ nationale standarder.

8.2.1.2. Håndværn

- Beskyttelseshandsker - kemisk modstandsdygtig:
- anbefalede materialer: Polyvinylalkohol

8.2.1.3. Øjnværn

- Bær beskyttelsesbriller ved alle industrielle operationer.
- Er der sprøjtefare bær kemiskmodstandsdygtige briller/ansigtsværn.

8.2.1.4. Hudbeskyttelse

- Forklæde/støvler af neoprene ved sprøjtefare.

8.2.1.5. Andre forholdsregler

- Bruse og øjnvaske station.
- Handsker, kedeldragt og støvler skal have dobbelt lag (beskyttelse mod kolde temperature).
- Konsulter industrielhygieneren eller sikkerhedsrepræsentanten for udvælgelsen personligbeskyttelsesudstyr egnet til arbejdsforholdene.

8.2.2. Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet

- Respekter lokale/føderale og nationale regulativer for vandig udsendelse (se afsnit 15).

9. FYSISKE OG KEMISKE EGENSKABER

9.1. Generel information

Udseende] : trykkomprimeret flydende gas

Farve] : farveløs

Lugt] : en smule æterisk

9.2. Vigtig helbreds-, sikkerheds- og miljøinformation

pH : neutral

Kogepunkt : = -46.7 Cel

Flammepunkt : ubetydelig



Antændelighed]	:	Ikke antændelighedgrænser i luft. <i>Bemærkning:</i> Ikke brandbar gas.
Ekspllosionsevne	:	<i>Bemærkning:</i> Se også afsnit 10
Oksyderende egenskaber	:	Ingen data
Damptryk	:	= 10.98 bar <i>Temperatur.</i> 20 Cel
	:	= 23.03 bar <i>Temperatur.</i> 50 Cel
Tæthed]	:	<u>Vægtfylde:</u> = 1.05
Opløslighed	:	Vand 0,09 % (Data relative til SOLKANE ® 125)
Fordelingskoefficient: n- oktanol/vand	:	<u>log P o/w.</u> 1.48 (Data relative til SOLKANE ® 125)
Viskositet	:	Dynamisk viskositet (væske) = 101.3 mPa.s <i>Temperatur.</i> 25 Cel
Dampkoncentration (luft=1)	:	= 3.45 <i>Temperatur.</i> 20 Cel (SOLKANE ® 507)

9.3. Anden Information

Autoantændelig	:	728 Cel (SOLKANE ® 507)
-----------------------	---	----------------------------



10. STABILITET OG REAKTIVITET

10.1. Forhold, der skal undgås

- Varme/Varmekilde

10.2. Materialer, der skal undgås

- Alkaline metaller og deres legeringer

10.3. Farlige nedbrydningsprodukter

- Hydrogenfluorid
- Fluorphosgen

10.4. Anden information

- Kontakt med alkaline og alkaline-jord metaller kan fremprovokere en voldelig reaktion eller eksplosion.
- Dampen er tungere end luft, frigives i gulvhøjde.

11. TOKSIKOLOGISKE OPLYSNINGER

11.1. Toksikologiske data

Akut toksicitet

- Oral vej, LD 50, ikke anvendelig
- Gennem huden, LD 50, ikke anvendelig
- Indånding, LC 50, 4 t, rotte, > 80 % v/v luft (Data relative til SOLKANE ® 125)
- Indånding, LC 50, 4 t, rotte, > 60 % v/v luft (Data relative til SOLKANE ® 143a)

Irritation

- Ingen irriterende tegn noteret under toksitetstesten. (Data relative til SOLKANE ® 125/SOLKANE ® 143a)

Kronisk toksicitet

- Indånding, efter enkelt udsættelse, hund, $\geq 10\%$ v/v luft, hjerte sensibilisering efterfulgt af binyre stimulering (Data relative til SOLKANE ® 125/SOLKANE ® 143a)
- Indånding, efter gentagende udsættelse, rotte, ingen observeret effekt (Data relative til SOLKANE ® 125/SOLKANE ® 143a)
- Ingen mutagenisk, misdannende effekter (Data relative til SOLKANE ® 125)
- Ingen mutagenisk, kræftfremkaldende, misdannende effekter (Data relative til SOLKANE ® 143a)

Kommentarer

- Ingen betragtelig toksisk effekt .

11.2. Sundhedspåvirkninger

Indånding

- Ved høj koncentration, fare for bedøvelse.
- Ved høj koncentration, fare for hjerte arrhythmia.
- Ved høj koncentration, fare for asphyxia ved mangel på ilt.

Øjenkontakt

- (gas)
- Svag irritation.
- (flydende gas)
- Alvorlig øjn irritation, løber i vand, rødme og hævelse af øgnlåg.
- Fare for forbrændinger (forfrysninger).

Hudkontakt

- (gas)
- Ubetydelig



- (flydende gas)
- Kold følelse efterfulgt af rødme af huden.
- Fare for forfrysninger.
- I tilfælde af gentagende kontakt: tør og skaldet hud, fare for kronisk dermatitis.

Fordøjelse

- Umulig fare (gas).

12. MILJØOPLYSNINGER

12.1. Økotoksitet

Akut økotoksitet

- Fisk, *Salmo gairdneri*, LC 50, 96 t, 450 mg/l
Konditioner: semi-statisk test
(SOLKANE ® 134a)
- Fisk, *Salmo gairdneri*, NOEC, dødelighed, 96 t, 300 mg/l
Konditioner: semi-statisk test
(SOLKANE ® 134a)
- Krebsdyr, *Daphnia magna*, EC 50, 48 t, 980 mg/l
Konditioner: statisk test
(SOLKANE ® 134a)
- Bakterier, *Pseudomonas sp.*, EC 10, vækst, 6 t, > 730 mg/l
(SOLKANE ® 134a)

Kronisk økotoksitet

- Resultat: ingen data

12.2. Mobilitet

- Luft, Henry's lov konstant (H) fra 65 - 185 kPa.m³/mol
Resultat: Overvejende flygtig
Konditioner: 20 °C / kalkuleret værdi
(SOLKANE ® 125/ SOLKANE ® 143a/ SOLKANE ® 134a)
- Jord/Sæd, abosorbering, log KOC fra 1.3 - 2.32
Konditioner: kalkuleret værdi
(Data relative til SOLKANE ® 125/SOLKANE ® 143a)

12.3. Persistens og nedbrydelighed

Abiotisk nedbrydelighed

- Luft, inddirekte foto-oksydering, t 1/2 fra 10.9 - 28.2 år
Konditioner: sensibilisering: OH radikaler
Nedbrydningsprodukter: carbondioxid / fluorhydric syre / trifluoreddikesyre
(SOLKANE ® 125/ SOLKANE ® 134a)
- Luft, fotolyse, ODP = 0
Resultat: ingen effekt på stratofæriske ozon
Reference værdi for CFC 11: ODP = 1. (SOLKANE ® 125/ SOLKANE ® 143a/ SOLKANE ® 134a)
- Luft, drivhuseffekt, GWP = 0.94
Reference værdi for CFC 11: GWP = 1. (Blanding SOLKANE ® 125/SOLKANE ® 143a/SOLKANE ® 134a)

Biotisk nedbrydeligt

- Aerobisk, test: hurtig bionedbrydeligt/lukket flaske, nedbrydning = 4 % , 28 dag(e)
Resultat: ikke hurtig bionedbrydeligt
(Data relative til SOLKANE ® 125)

12.4. Bioakkumulationspotentiale

- Biokoncentration: log Po/w = 1.48
Resultat: ikke bioakkulerende



Konditioner: målt værdi
(Data relative til SOLKANE ® 125)

12.5. Andre negative virkninger

- Igangværende undersøgelser

12.6. Kommentarer

- Produkt er modstandsdygtig i luft (atmosfærisk livetid: 15-65 år).
- Produkt er ikke specielt farligt for det vandige miljø som:
- . Overvejende flygtig.

13. BORTSKAFFELSE

13.1. Affaldshåndtering

- Bortskaf i henhold til lokal/føderale og nationale regulativer.
- Det anbefales at kontakte producent for genanvendelse/genindvinding.

13.2. Behandling af emballage

- For saa vidt muligt at undgå behandling brug da kun dedikerede beholdere.

14. TRANSPORTOPLYSNINGER

UN Nummer	3337
IATA Klasse:	2.2
Fare mærkning:	IKKE BRANDBAR GAS
PSN: KØLE GAS R404A	
IMDG Klasse:	2.2
Fare mærkning:	KOMPRIMERET GAS IKKE BRANDBAR
Plakort:	3337
EmS:	2-06
IMDG Navn: KØLE GAS R404A	
ADR/ADNR Klasse:	2
Fare mærkning:	2.2
Plakort:	20/3337
ADR/RID Navn: KØLE GAS R404A	
RID Klasse:	2
Fare mærkning:	2.2 + 13
Plakort:	20/3337
ADR/RID Navn: KØLE GAS R404A	

15. OPLYSNINGER OM FORESKRIFTER

15.1. EF Mærkning

- Ikke klassificeret i henhold til Direktiv 1999/45/EF.

15.2. Nationale oplysninger

- Danmark - Dansk Liste over Uønskede Stoffer 2000
HYDROGENERET FLUORCARBON (HFC): HFC 125
HYDROGENERET FLUORCARBON (HFC): HFC 143A
HYDROGENERET FLUORCARBON (HFC): HFC 134A



16. ANDRE OPLYSNINGER

16.1. Grunden til opdateringen

- Generel revision
- Distribuering af ny version til kunder

Dette MSDS er kun beregnet til de udvalgte lande for hvilket dette er anvendeligt. For eksempel er dette MSDS ikke beregnet til brug eller distribution i Nordamerika. De skal kontakte Solvays amerikanske firmas kontaktperson for at få det officielle Nordamerikanske.

Den givne information svarer til vores nuværende viden og erfaring om dette produkt og er ikke udtømmende. Dette gælder for produkter som svarer til specifikationerne med mindre andet er anført. I tilfælde af kombinationer og blandinger skal man sørge for at ingen nye fare kan opstå. I alle tilfælde er brugeren ikke undtaget for pligten til at holde sig orienteret om alle, lovmæssige, administrative og regulative foreskrifter der relaterer til dette produkt, personlig hygiejne og beskyttelse af menneskelig velfærd og miljøet.

